SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rådhus zone D
Bethaniagade 10
7400 Herning

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 7. december 2020
Til den 7. december 2030.

Energimærkningsnummer 311480988

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

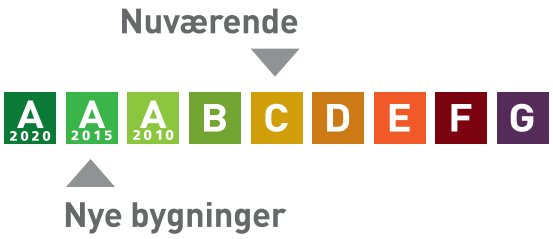
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

257.190 kWh fjernvarme	172.622 kr
Samlet energiudgift	172.622 kr
Samlet CO_2 udledning	16,72 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag er i henhold til tegninger isoleret med 250 mm mineraluld. Loft i kælder mod parkeringskælder er i henhold til tegninger isoleret med 100 mm isolering udvendigt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag mod parkeringskælder efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.		2.000 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.		1.900 kr. 0,26 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er i henhold til tegninger isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge med sort beton består af præfabrikeret isoleret beton-facadeelement.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum i kælder består af 15 cm massiv uisoleret beton.		
FORBEDRING Isolering med 100 mm isolering på vægge i uopvarmet rum mod opvarmet rum i kælder. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Med 100 mm isolering overholdes kravene i bygningsreglementet ikke, men af fugttekniske hensyn anbefales det ikke at øge isoleringstykkelsen.	175.000 kr.	4.900 kr. 0,68 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum i kælderen er udført henholdsvis som som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 125 mm mineraluld og massiv uisoleret beton.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod parkeringskælder består af 20 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og er i henhold til tegninger isoleret med 100 mm isolering. Kælderydervægge mod jord består af 20 cm massiv betonvæg og er i henhold til tegninger isoleret med 100 mm udvendig isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er med 2-lags energiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING De eksisterende kuppelovenlys vinduer udskiftes til nye vinduer med 4 lags klar akryl på isoleret karm (energimærke A). De nye kuppelovenlys vinduer vil medvirke til, at der kan opleves en bedre komfort i nærheden af vinduerne i form af mindre træk og kuldenedfald.		200 kr. 0,02 ton CO_2
YDERDØRE Yderdørene er med 2-lags energiruder. Massiv yderdøre i kælder er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og er i henhold til tegninger isoleret med 50 mm isolering og 200 mm letklinker under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder består af et uisoleret betodæk. Etageadskillelse mod det fri består af et betondæk og er i henhold til tegninger isoleret med 280 mm isolering. Mod parkeringskælder består etageadskillelsen af beton og er i henhold til tegninger isoleret med 200 mm isolering.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført i beton og er i henhold til tegninger isoleret med 50 mm isolering og 200 mm letklinker under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg (VE07), som er placeret i ventilationsrum i kælder. Ventilationsanlægget er et Danvent anlæg fra 1999. Anlægget er med en krydsveksler og bliver suppleret med en varmeflade, der opvarmes ved hjælp af fjernvarmen. Ventilationsanlægget styres via en CTS og er i drift alle dage fra kl. 7.00 – 16.30, (42 timer/uge), der er VAV-regulering på anlægget. I kælderen er der primært naturlig ventilation. Enkelte rum (K143 og rum bag rummet med ventilationsanlægget) ventileres via VE07.		
FORBEDRING Udskiftning til af VE07_teknikrum i kælder til nyt og mere effektivt ventilationsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	240.000 kr.	26.400 kr. 3,31 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er isoleret med 50 mm isolering og varmerør til ventilationsanlæg (VE01_Teknik) er isoleret med 60 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmeanlægget er der monteret flere fordelingspumper CP1_teknikrum i kælder Grundfos Alpha 2 - 25-40 180 med en maksimal effekt på 18 Watt, CP2_teknikrum i kælder Grundfos Magna - 25-80 180 med en maksimal effekt på 140 Watt, CP3_teknikrum i kælder Grundfos Magna - 25-80 180 med en maksimal effekt på 140 Watt, CP4_teknikrum i kælder Grundfos Magna 3 - 40-120 F 250 med en maksimal effekt på 440 Watt og CP5_teknikrum i kælder Grundfos Magna - 32-100F 220 med en maksimal effekt på 180 Watt. På ventilationsanlægget er der monteret en fordelingspumpe CP7_ventilationsrum i kælder Grundfos Magna - 32-80 F 220 med en maksimal effekt på 140 Watt.		

AUTOMATIK Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Derudover er der monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder VBV1_teknikrum i kælder er isoleret med henholdsvis 20 mm, 50 mm og 70 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er isoleret med henholdsvis 20 mm og 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering således at den samlede isolering udgør 50 mm. Det anbefales at bruge mineralulds rørskåle, da de fleste rørskåle af skum ikke overholder kravene.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering således at den samlede isolering udgør 50 mm. Det anbefales at bruge mineralulds rørskåle, da de fleste rørskåle af skum ikke overholder kravene.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe CP6_teknikrum i kælderen Grundfos Alpha 2 - 20-40N 150 med en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler VBV1_Teknikrum i kælder, fabrikat Termix		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i bygningen består primært af nyere lysstofarmatur med elektronisk spole. Der er enkelte LED og sparepærer. I kælder er der flere traditionelle lysstofrør med konventionel forkobling og spole. I D0.49, D1.107, D2.49 og D2108-2 er der ligeledes traditionelle lysstofrør med konventionel forkobling og spole.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af de traditionelle lysstofarmaturer med konventionel forkobling og spole, i kælder, D0.49, D1.107, D2.49 og D2108-2 til nye armatur med LED-rør.		800 kr. 0,08 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at få installeret solceller på taget. Samlet set skal der installeres ca. 42,6 kW monokrystallinske silicium solceller med et areal på ca. 266 m². For at kunne udnytte mest muligt af strømmen når den bliver produceret, anbefales det at placere ca. 133 m² på den vestlige tagflade og 133 m² på den østlige tagflade. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	665.000 kr.	48.200 kr. 6,98 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 2000.

Under bygningsgennemgangen var der adgang til kælderen hvor varmeanlægget er placeret.

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer den 13-10-2020.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/renoveringstidspunktet. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da der ikke blev givet tilladelse til dette ved gennemgangen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af vægge i uopvarmet rum i kælder med 100 mm	175.000 kr.	10.270 kWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Ventilation	Udskiftning til af VE07_teknikrum i kælder til nyt ventilationsanlæg	240.000 kr.	35.240 kWh Fjernvarme 5.159 kWh Elektricitet	26.400 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	665.000 kr.	23.020 kWh Elektricitet 12.395 kWh Elektricitet overskud fra solceller	48.200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag mod parkeringskælder med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	4.180 kWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	3.970 kWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	290 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm	120 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder op til 50 mm	20 kWh Fjernvarme	100 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af traditionelle lysstofarmatur til nye med LED-rør	-160 kWh Fjernvarme 451 kWh Elektricitet	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bethaniagade 10, 7400 Herning

Adresse	Bethaniagade 10, 7400 Herning
BBR nr	657-90328-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	2000
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3391 m²
Opvarmet bygningsareal	3654 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	435 m²
Uopvarmet kælderetage	58 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk, men derudover er en stor del af kælderen også opvarmet, hvilket ikke er angivet i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,47 kr. per kWh
	52.257 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,92 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales

det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms. Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Jylland-Fyn
Klosterport 4F, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 50656104

Ved energikonsulent
Susanne Tulstrup

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede

energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

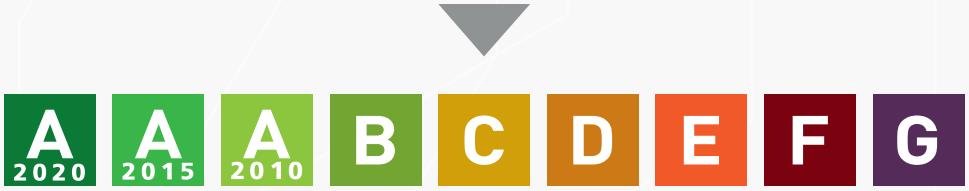
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Rådhus zone D
Bethaniagade 10
7400 Herning



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. december 2020 til den 7. december 2030

Energimærkningsnummer 311480988